



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210405031 U

(45)授权公告日 2020.04.24

(21)申请号 201921585778.8

(22)申请日 2019.09.23

(73)专利权人 义乌市驭马机电设备有限公司

地址 321000 浙江省金华市义乌市义亭镇
傅宅厅前8号

(72)发明人 傅向华

(74)专利代理机构 杭州迪维知识产权代理有限公司 33341

代理人 张安心

(51)Int.Cl.

H02K 15/03(2006.01)

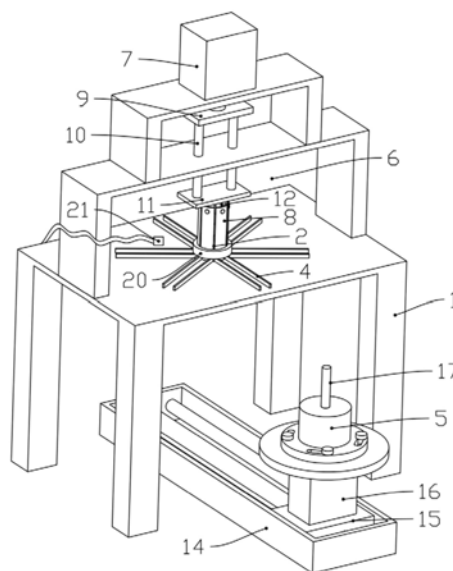
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种电机磁钢的自动装配机构

(57)摘要

本实用新型属于自动化设备技术领域,特指一种电机磁钢的自动装配机构,包括机架,机架的操作台上设置有第一导向柱,所述第一导向柱的侧部上开设有若干贯穿操作台的冲压孔,所述操作台上设置有与若干所述冲压孔一一对应的进料通道,所述操作台下方滑动设置有载物座,所述机架上设置有与冲压孔配合的冲压装置。工作人员不需要手动进行安装,通过冲压装置一次性冲压,既能提高工作效率,又能避免因为经常敲击而使磁钢破损导致不必要的损失;并且工作人员不用手动进行敲打安装,避免工作时手被锤到,以保障工作人员的安全。



1. 一种电机磁钢的自动装配机构,其特征在于:包括机架(1),机架(1)的操作台上设置有第一导向柱(2),所述第一导向柱(2)的侧部上开设有若干贯穿操作台的冲压孔(3),所述操作台上设置有与若干所述冲压孔(3)一一对应的进料通道(4),所述操作台下方滑动设置有载物座(5),所述机架(1)上设置有与冲压孔(3)配合的冲压装置(6);

所述操作台下方设置有支撑台(14),所述支撑台(14)上设置有直线平移气缸(15),所述直线平移气缸(15)上设置有升降气缸(16),所述载物座(5)设置在所述升降气缸(16)的活塞杆上。

2. 根据权利要求1所述的一种电机磁钢的自动装配机构,其特征在于:所述冲压装置(6)包括设置在机架(1)上的冲压气缸(7),冲压气缸(7)的活塞杆通过连接件连接有与若干所述冲压孔(3)一一配合的冲压片(8)。

3. 根据权利要求2所述的一种电机磁钢的自动装配机构,其特征在于:所述连接件包括与冲压气缸(7)的活塞杆连接的第一连接板(9),第一连接板(9)连接有穿过机架(1)的滑竿(10),所述滑竿(10)的另一端连接有第二连接板(11),第二连接板(11)连接有连接芯子(12),所述冲压片(8)与连接芯子(12)通过螺栓连接。

4. 根据权利要求3所述的一种电机磁钢的自动装配机构,其特征在于:所述连接芯子(12)上开设有与若干冲压片(8)卡合的卡槽(13),所述卡槽(13)与所述冲压片(8)一一对应。

5. 根据权利要求1所述的一种电机磁钢的自动装配机构,其特征在于:所述载物座(5)上插设有第二导向柱(17),所述第一导向柱(2)上开设有与第二导向柱(17)配合的导向孔(18)。

6. 根据权利要求1所述的一种电机磁钢的自动装配机构,其特征在于:机架(1)上设置吸引件,通过吸引件吸引进料通道(4)上的磁钢。

7. 根据权利要求2所述的一种电机磁钢的自动装配机构,其特征在于:所述冲压片(8)外套设有压环(20),所述压环(20)压在所述进料通道(4)上方。

一种电机磁钢的自动装配机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于自动化设备技术领域,特指一种电机磁钢的自动装配机构。

背景技术

[0002] 现有的永磁电机转子的磁钢放置方法有内置和表贴两种。内置式方法中转子磁钢传统的装配工艺是用一根不导磁的推杆一端顶住磁钢,另一端用手锤敲击,一点一点地把磁钢送到位。这种方式的弊端是:1)效率低下;2)有人身安全隐患,经常有锤到手上的或者是由于磁钢的吸力而夹伤手指的;3)有设备安全隐患,磁钢的脆性很大,经常因为敲击而使磁钢破损导致不必要的损失;4)对产品的性能有影响,磁钢的吸力会在高温或外力敲击的情况下逐渐衰减,这样频繁的敲击会使产品的性能跟设计值出现较大的偏差。

[0003] 专利号为201510116181.9的中国实用新型公开了一种电机转子磁钢安装工装,在底座上设置有第一驱动器,第一驱动器的驱动杆穿过工件安装台与磁钢安装座连接,磁钢安装座包括有底板及居中设置在底板上的柱体,柱体内设置有能与磁钢吸合的吸合物,在底板上周向均布有磁钢槽,在每个磁钢槽内端的底板设置有磁钢冲压孔,在磁钢安装座的上方设置有第二驱动器,第二驱动器的驱动器杆与磁钢安装座固连,压条的上端与第二驱动器的本体固连,第二驱动器的驱动杆的动作带动本体向下驱动压条下压压住磁钢入电机转子上的磁钢安装位内的动作,本发明通过两个气缸的动作便可实现将磁钢压入转子的磁钢安装槽内,安装简单、方便,工作效率高。

[0004] 但是上述对比文件中的工装固定座是固定在安装台,工作人员在操作时为了加快速度,工作效率,工作人员在放置好产品后就会启动冲压装置,同时将手抽回,但是随着工作时间的增长,工作人员会逐渐产生疲劳,反应速度会降低,在冲压时受容易被冲压装置压伤,对于工作人员的安全造成了一定威胁。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种电机磁钢的自动装配机构,具有提高工作效率、保障工作人员安全的优点。

[0006] 本实用新型的目的是这样实现的:

[0007] 一种电机磁钢的自动装配机构,包括机架,机架的操作台上设置有第一导向柱,所述第一导向柱的侧部上开设有若干贯穿操作台的冲压孔,所述操作台上设置有与若干所述冲压孔一一对应的进料通道,所述操作台下方滑动设置有载物座,所述机架上设置有与冲压孔配合的冲压装置;

[0008] 所述操作台下方设置有支撑台,所述支撑台上设置有直线平移气缸,所述直线平移气缸上设置有升降气缸,所述载物座设置在所述升降气缸的活塞杆上。

[0009] 优选地,所述冲压装置包括设置在机架上的冲压气缸,冲压气缸的活塞杆通过连接件连接有与若干所述冲压孔一一配合的冲压片。

[0010] 优选地,所述连接件包括与冲压气缸的活塞杆连接的第一连接板,第一连接板连

接有穿过机架的滑竿,所述滑竿的另一端连接有第二连接板,第二连接板连接有连接芯子,所述冲压片与连接芯子通过螺栓连接。

[0011] 优选地,所述连接芯子上开设有与若干冲压片卡合的卡槽,所述卡槽与所述冲压片一一对应。

[0012] 优选地,所述载物座上插设有第二导向柱,所述第一导向柱上开设有与第二导向柱配合的导向孔。

[0013] 优选地,机架上设置吸引件,通过吸引件吸引进料通道上的磁钢。

[0014] 本实用新型相比现有技术突出且有益的技术效果是:

[0015] 1、首先将磁钢放置在若干进料通道内,然后工作人员将电机转子放置在载物座上,然后直线平移气缸推动载物座到冲压孔下方,升降气缸推动载物座上升,驱使第二导向杆插入导向孔内,工作人员在放置电机转子时,工作人员的手不会置于冲压装置下方,工作时不会有在冲压时被压伤的情况,提高工作人员的安全效率。

[0016] 然后再通过冲压装置沿着冲压孔将磁钢冲压到电机转子上,并且本实用新型中冲压孔设置有若干个。可以根据不同类型的铁芯进行设置冲压孔的个数,冲压时可以一次性将一个电机转子的磁钢安装完毕,然后再将铁芯从载物座上取出,工作人员不需要手动进行安装,通过冲压装置一次性冲压,避免因经常敲击而使磁钢破损导致不必要的损失;并且工作人员不用手动进行敲打安装,避免工作时手被锤到,既能保障安全,又能提高工作效率。

[0017] 2、将冲压片设置为若干个,并且与连接芯子可拆卸连接,工作人员可以一次想要冲压的磁钢的个数来调节冲压片的个数,避免冲压片下降之后与铁芯接触而产生磨损。

[0018] 3、由于磁钢的吸附性很强,工作人员将磁钢放在操作台上后,想要重新取出要花费很大功夫,因此机架上设置吸引件,通过吸引件吸引进料通道上的磁钢,解决工作人员不容易取出磁钢的问题。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0020] 图2是本实用新型的剖视图。

[0021] 图3是本实用新型的部分结构示意图。

[0022] 图4是本实用新型的图3中A部的放大图。

[0023] 图中标号所表示的含义:

[0024] 1、机架;2、第一导向柱;3、冲压孔;4、进料通道;5、载物座;6、冲压装置;7、冲压气缸;8、冲压片;9、第一连接板;10、滑竿;11、第二连接板;12、连接芯子;13、卡槽;14、支撑台;15、直线平移气缸;16、升降气缸;17、第二导向柱;18、导向孔;20、压环;21、吸附件。

具体实施方式

[0025] 下面结合具体实施例对本实用新型作进一步描述:

[0026] 如图1-图4所示,一种电机磁钢的自动装配机构,包括机架1,机架1的操作台上设置有第一导向柱2,第一导向柱2的侧部上开设有若干贯穿操作台的冲压孔3,本实施例中冲压孔3设置有6个,操作台上设置有与若干所述冲压孔3一一对应的进料通道4,每一个进料

通道4由两块导向板组成,导向板通过螺钉安装在操作台上。操作台下方设置有支撑台14,支撑台14上设置有直线平移气缸15,所述直线平移气缸15上设置有升降气缸16,升降气缸16的活塞杆上设置有载物板,载物板上通过螺栓连接有载物座5。并且载物座5上插设有第二导向柱17,所述第一导向柱2上开设有与第二导向柱17配合的导向孔18,只有当第二导向柱17插入导向孔18内,冲压装置6才可以启动。

[0027] 冲压装置6与冲压孔3配合设置,冲压装置6包括设置在机架1上的冲压气缸7,冲压气缸7的的活塞杆通过连接件连接有与若干所述冲压孔3一一配合的冲压片8。连接件包括与冲压气缸7的活塞杆连接的第一连接板9,第一连接板9连接有穿过机架1的滑竿10,滑竿10的另一端连接有第二连接板11,第二连接板11连接有连接芯子12,连接芯子12的侧壁上开设有与冲压片8配合的卡槽13,卡槽13与冲压片8一一对应,然后冲压片8再通过螺栓与连接芯子12连接。

[0028] 安装时冲压装置6时,首先将冲压片8与卡槽13卡合,然后通过螺栓将冲压片8固定在连接芯子12上,同时将滑竿10穿过机架1,并且在滑竿10的两端分别固定第一连接板9和第二连接板11,第一连接板9和第二连接板11均设置在金属板,并且第一连接板9和第二连接板11的规格相同,第一连接板9和第二连接板11均通过螺栓固定在滑竿10上;然后将冲压片8一起插入冲压孔3中,再将连接芯子12与第二连接板11相连,同样的也是通过螺栓固定第二连接板11和连接芯子12,然后在将冲压气缸7的活塞杆与第一连接板9通过螺栓连接。没有复杂的安装过程,各个零件也是通过螺钉进行固定,操作方便,投入的零件成本低,减少厂家的成本投入。

[0029] 由于磁钢的吸附性很强,工作人员将磁钢放在操作台上后,想要重新取出要花费很大功夫,因此机架1上设置吸引件,本实施例中吸引件即为一铁块,或者吸铁石,通过吸引件吸引进料通道4上的磁钢,解决工作人员不容易取出磁钢的问题。

[0030] 依旧是磁钢吸附强的原因,导致冲压片8在在冲压之后未冲压的磁钢会吸附在冲压片8上,为了防止冲压片8上升时磁钢被带离进料通道4,在冲压片8外套设有压环20,压环20压在所述进料通道4上方,当冲压片8上升时,压环20限制磁钢上升,防止磁钢脱离进料通道4。

[0031] 使用过程:

[0032] 首先将磁钢放置在若干进料通道4内,然后工作人员将电机转子放置在载物座5上,然后直线平移气缸15推动载物座5到冲压孔3下方,升降气缸16推动载物座5上升,驱使第二导向杆插入导向孔18内,然后再通过冲压装置6沿着冲压孔3将磁钢冲压到电机转子上,并且本实用新型中冲压孔3设置有若干个。可以根据不同类型的铁芯进行设置冲压孔3的个数,冲压时可以一次性将一个电机转子的磁钢安装完毕,然后再将铁芯从载物座5上取出,工作人员不需要手动进行安装,通过冲压装置6一次性冲压,避免因为经常敲击而使磁钢破损导致不必要的损失;并且工作人员不用手动进行敲打安装,避免工作时手被锤到。

[0033] 上述实施例仅为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

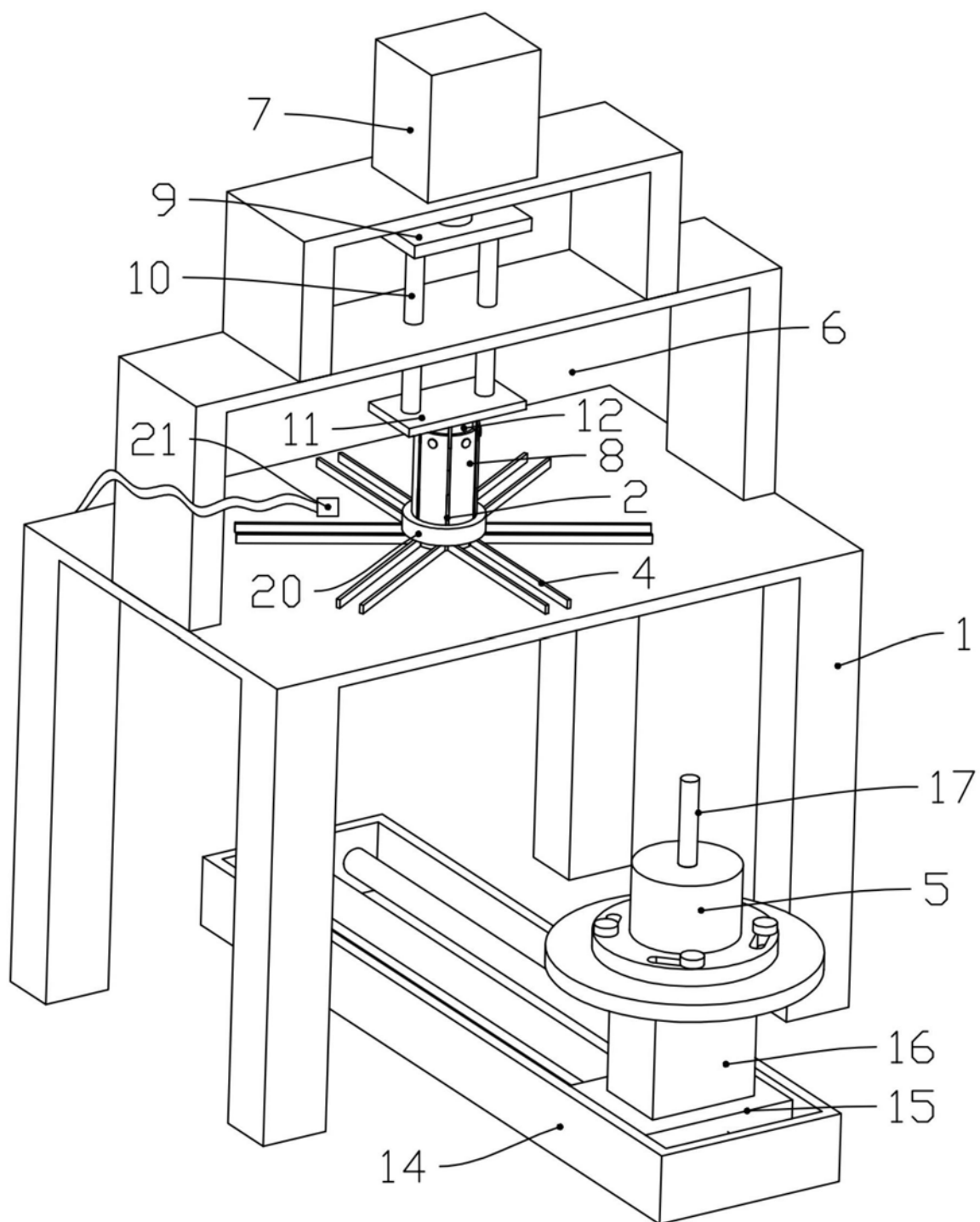


图1

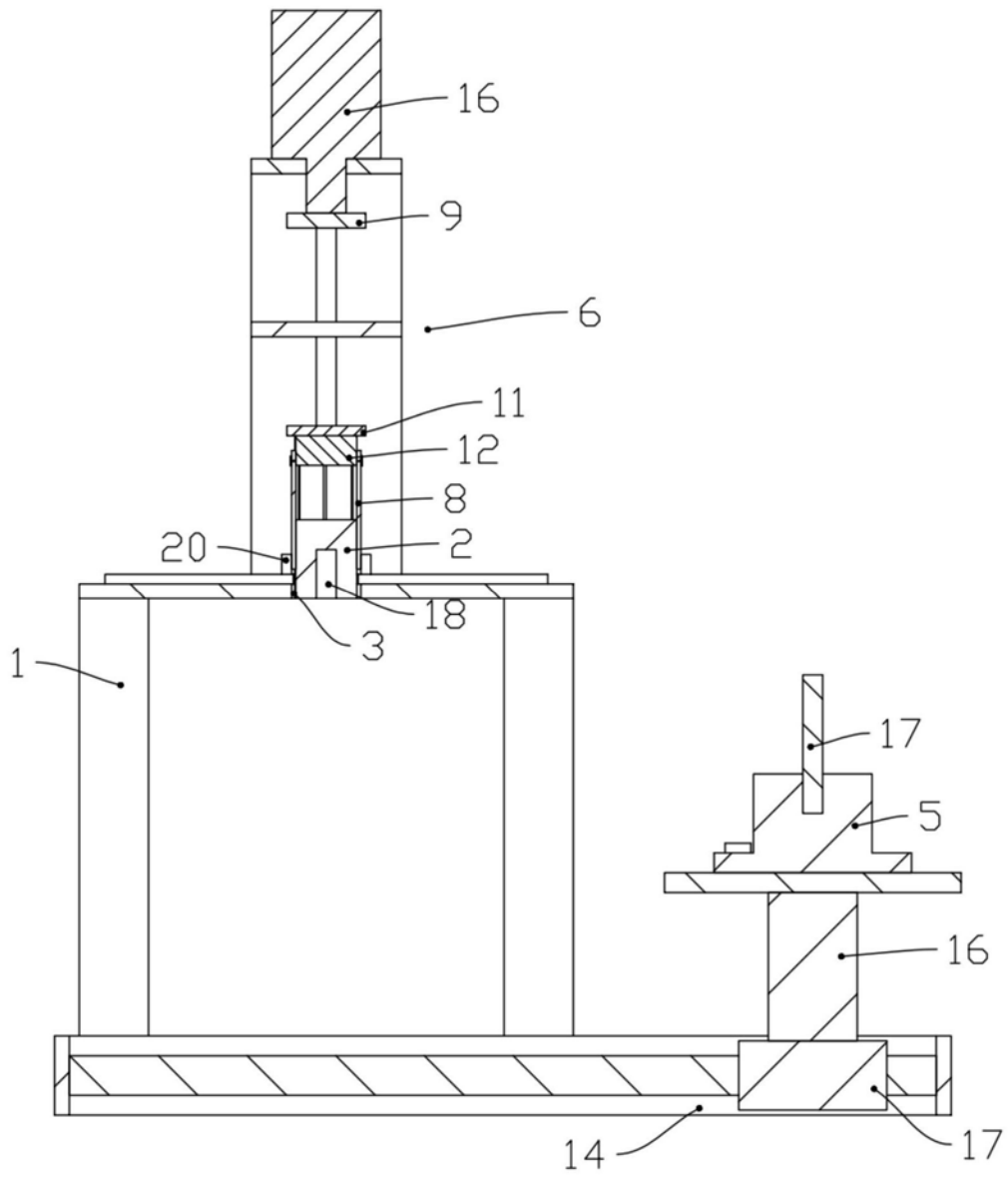


图2

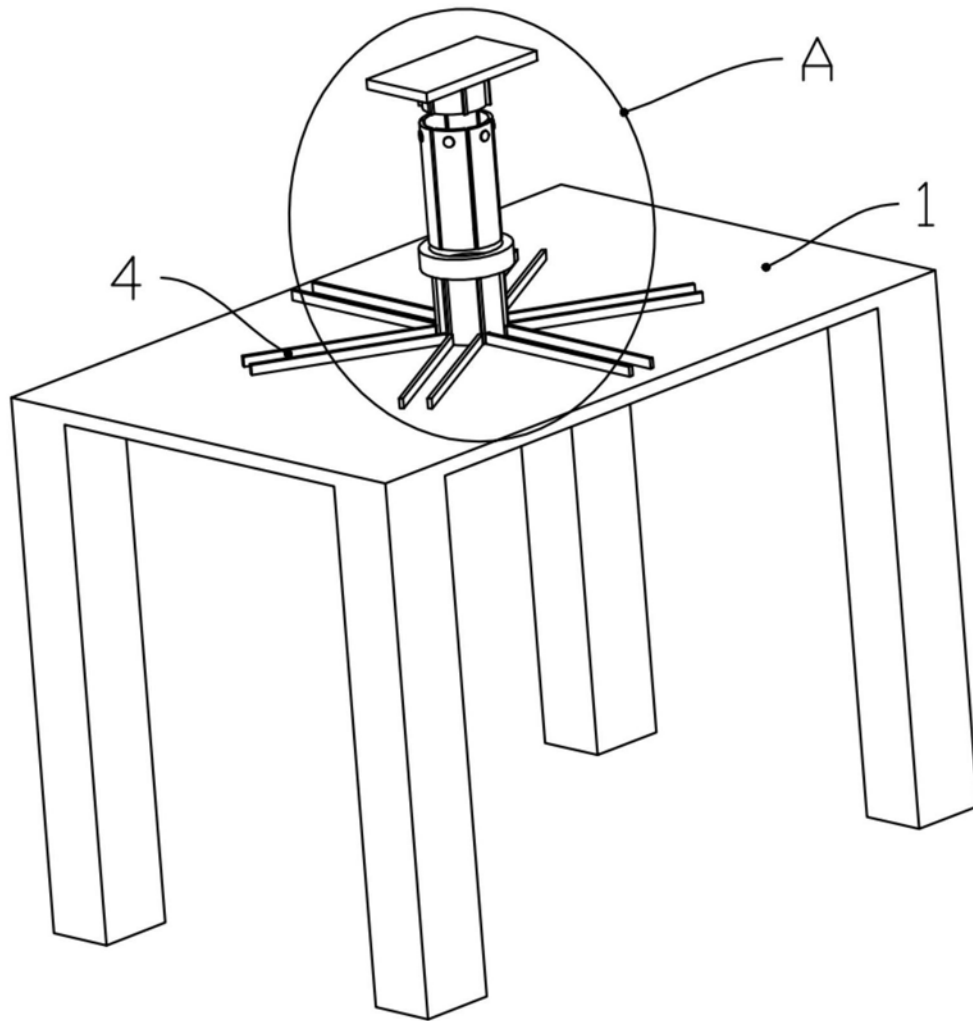


图3

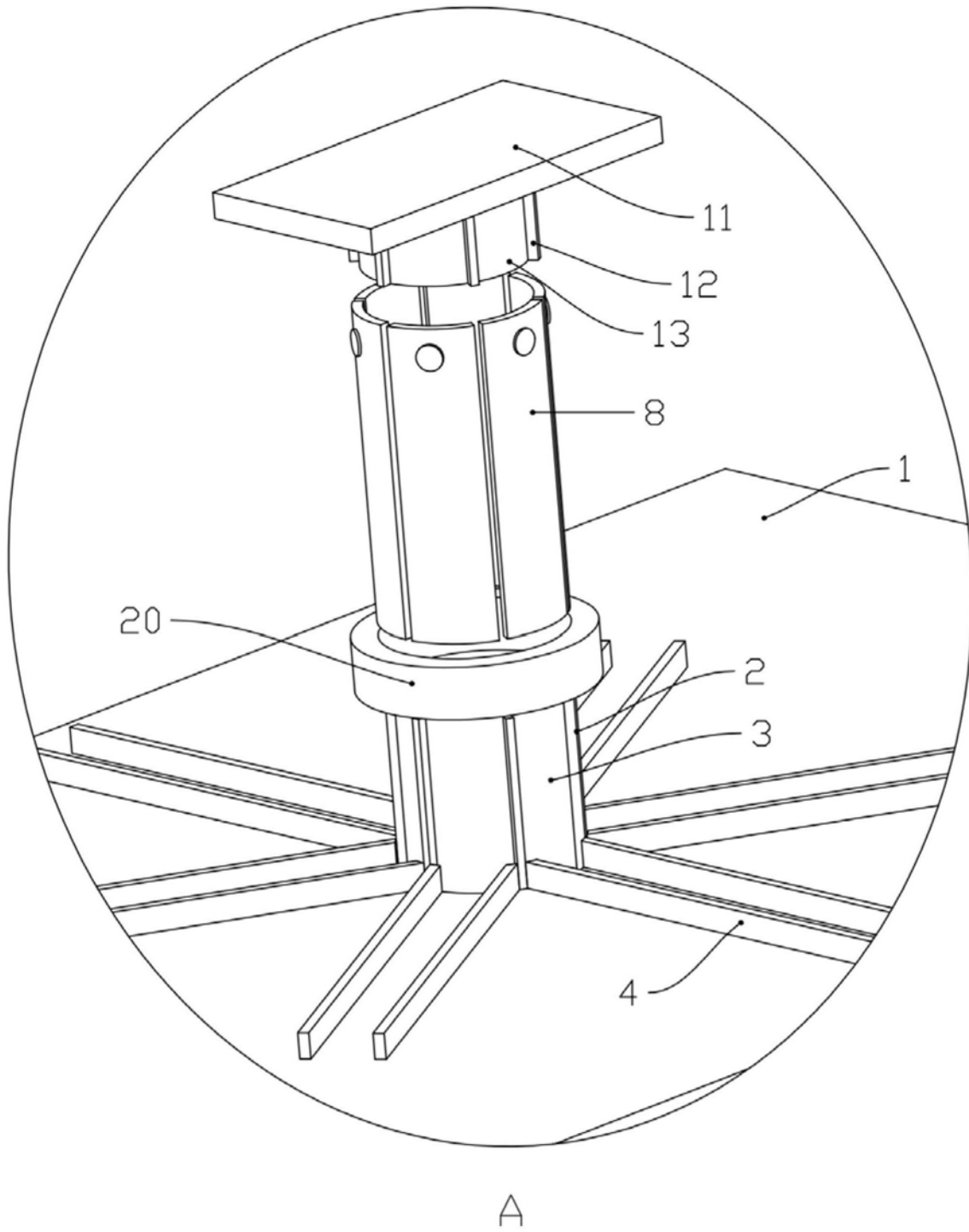


图4